

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-078385

(43)Date of publication of application : 03.04.1991

---

(51)Int.Cl.

H04N 7/18

G08B 23/00

H04M 1/02

H04N 5/222

H04N 5/64

H04Q 9/00

---

(21)Application number : 01-214584 (71)Applicant : MISAWA HOMES CO LTD  
SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 21.08.1989 (72)Inventor : KAMITE MASAYUKI  
YOSHIDA TSUTOMU  
TAKASE HITOSHI

---

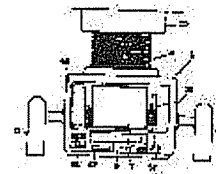
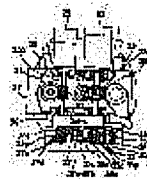
(54) VERTICALLY MOVABLE MONITOR DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To install a monitor device at a place where it does not stand in the way and in addition, it is easy to operate by doubly detecting respective limit positions at each limit position by an ascending descending limit position detecting means and a swinging limit position detecting means, and generating a motor stop signal.

CONSTITUTION: A drive part 24 is provided with the ascending descending limit position detecting means which detects the upper limit position and the lower limit position of an elevation unit 4 from the rotation of a revolving shaft 24a of a lifting motor 22, and stops the lifting motor 22 automatically at the upper limit position and the lower limit

position of the elevation unit 4 respectively. The drive part 24 is provided with the swinging limit position detecting means which detects the counter-clockwise rotating limit and the clockwise rotating limit of a revolving part 26 from the rotation of a swinging motor 23 and stops the rotation of the swinging motor 23 automatically. These ascending/descending limit position detecting means and swinging limit position detecting means form a double safety mechanism which detects the respective limit positions doubly at each limit position and generates the motor stop signal. Thus, the monitor device can be made not to stand in the way, and in addition, its operability can be improved as well.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-78385

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月3日

H 04 N 7/18  
G 08 B 23/00  
H 04 M 1/02

D 7033-5C  
Z 8621-5C  
G 7190-5K※

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全11頁)

⑮ 発明の名称 昇降式モニター装置

⑯ 特 願 平1-214584

⑰ 出 願 平1(1989)8月21日

特許法第30条第3項適用 平成元年4月28日～5月3日、社団法人東京国際見本市協会開催の「第12回東京国際グッドリビングショー」に出品

⑱ 発 明 者 上 手 正 行 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミサワホーム株式会社内

⑲ 発 明 者 吉 田 勉 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミサワホーム株式会社内

⑳ 出 願 人 ミサワホーム株式会社 東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号

㉑ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

㉒ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

最終頁に続く

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

昇降式モニター装置

### 2. 特許請求の範囲

(1) 前後キャビネットからなるゴンドラ部に、ホームオートメーションの各種機能を制御するためのコントローラおよびそのモニターテレビを収納し、該ゴンドラ部を、回転機構を有する伸縮自在な昇降ユニットによって天井部に吊持してなる昇降式モニター装置であって、

前記昇降ユニットは、昇降用モータ、旋回用モータ、これらモータの回転を変換して下部に伝達するギアボックスを備えた駆動部と、

該駆動部のギアボックスの下方に突出して、各段毎に螺子が切られ前記昇降用モータによる1段目のロッドの回転とともに2段目以降のロッドがその前段ロッドに噛合しつつ伸縮する伸縮駆動用の多段ロッド、各段毎にギヤ接続されて前記伸縮用の多段ロッドとともに伸縮し前記旋回用モータ

の回転を下部に伝達する回転伝達用の多段ロッド、これら多段ロッドを覆う円形ジャバラを具備するロッド部と、

前記回転伝達用の多段ロッドの下端部に取り付けられ、その回転とともにゴンドラ部を回転させる回転手段とを備えてなり、

前記駆動部には、昇降用モータの回転から上限位置および下限位置を検出して、その位置にて昇降用モータを自動的に停止させる昇降限位位置検出手段を備えるとともに、前記旋回用モータの回転から回転限界位置を検出して旋回用モータを自動的に停止させる回転限界位置検出手段を備え、

これら昇降限位位置検出手段および回転限界位置検出手段は、各限界位置において2重にその位置を検出してモータ停止信号を発生する2重安全機構を構成してなることを特徴とする昇降式モニター装置。

(2) 前記ゴンドラ部に、昇降ユニットの回転および昇降駆動を操作するためのリモコン装置を備え、遠隔操作自在に構成してなることを特徴とする請

求項1記載の昇降式モニター装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### [ 産業上の利用分野 ]

この発明は、住宅等におけるホームオートメーションに用いられる昇降式モニター装置に関する。

#### [ 従来の技術 ]

近年、家庭内において種々の電気製品が使用されているが、これらを集中管理する装置が開発されている。

例えば、この装置は、モニターテレビを介して、各機器の電源のオン/オフや、インターフォンとの接続によって来客時の応対等を行うことができるとともに、各防災センサとの接続により、その検知結果をモニターテレビを介して報知する等の各種機能を有するように構成されている。

従来、このような装置におけるモニターテレビおよびコントローラは、据え置き型、すなわち、テレビ受信機と同様に、リビング等の適宜箇所に設置しておくものがほとんどであった。

#### [ 発明が解決しようとする課題 ]

この発明に係る昇降式モニター装置は、前後キャビネットからなるゴンドラ部に、ホームオートメーションの各種機能を制御するためのコントローラおよびそのモニターテレビ等を収納し、該ゴンドラ部を、回転機構を有する伸縮自在な昇降ユニットによって天井部に吊持してなる昇降式モニター装置であって、

前記昇降ユニットは、昇降用モータ、旋回用モータ、これらモータの回転を変換して下部に伝達するギアボックスを備えた駆動部と、

該ギアボックスの下方に突出して、各段毎に螺子が切られ前記昇降用モータによる1段目のロッドの回転とともに2段目以降のロッドがその前段ロッドに噛み合いつつ伸縮する伸縮駆動用の多段ロッド、各段毎にキー接続されて前記伸縮用の多段ロッドとともに伸縮し前記旋回用モータの回転を下部に伝達する回転伝達用の多段ロッド、これら多段ロッドを覆う円形ジャバラからなるロッド部と、

前記回転伝達用の多段ロッドの下端に取り付けられ、その回転とともにゴンドラ部を回転させる

ところで、主婦等が台所仕事中に、上記装置が作動、または上記装置を使用したい場合、リビング等にわざわざ出かけて操作しなければならないので、上記装置をキッチンに設置することが考えられている。

しかしながら、上記モニター装置をキッチンに設置しようとする場合、従来のように、据え置き型のものであると、台所仕事の邪魔になったり、また邪魔にならない場所においた時には、必要なときに操作しにくいという問題が生じてくる。

さらに、そのモニター装置の各駆動部が、キッチンにおける熱や湿気の多い悪環境下においても正確に動作し得ることが必要である。

この発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、モニター装置を台所における仕事の邪魔にならず、かつ操作しやすい場所に設置することができ、さらには、悪環境下においても各駆動部の正確な動作を行い得る昇降式モニター装置を提供することにある。

#### [ 課題を解決するための手段 ]

回転手段とを備えてなり、

前記駆動部には、昇降用モータの回転から上限位置および下限位置を検出して、その位置にて昇降用モータを自動的に停止させる昇降限位位置検出手段を備えるとともに、前記旋回用モータの回転から回転限界位置を検出して旋回用モータを自動的に停止させる回転限界位置検出手段とを備え、

これら昇降限位位置検出手段および回転限界位置検出手段は、各限界位置において2重にその位置を検出してモータ停止信号を発生する2重安全機構を形成してなることを特徴とする。

そして、前記ゴンドラ部に、昇降ユニットの回転および昇降駆動を操作するためのリモコン装置を備え、遠隔操作自在に構成してなることを特徴とする。

#### [ 作用 ]

この発明に係る昇降式モニター装置によれば、モニターテレビおよびコントローラを内蔵したゴンドラ部を昇降ユニットによって昇降自在および回転自在に天井部に支持したので、モニターテレ

びおよびコントローラを操作する場合は、操作し易い高さに移動させることができるとともに、その画面を任意の場所から見ることができ、操作しない場合は、上昇させて邪魔にならない位置に退避させることができる。

この場合、前記昇降ユニットは、昇降用モータから多段ロッドに至る昇降機構と、旋回用モータから回転手段に至る回転機構とがそれぞれ独立した機構となっているので、それぞれの動作を独立して同時に行わせることができるとともに、それぞれの操作を遠隔操作することができるので、離れた場所からもゴンドラ部の高さおよび方向を容易に調整することができ、この際に昇降限界位置および回転限界位置を2重の検出手段によって各モータの回転から検出し、それぞれ安全に停止させることができる。

#### [ 実施例 ]

この発明に係る昇降式モニター装置の一実施例を図面を参照して説明する。

この実施例における昇降式モニター装置1は、

その両側部を折り曲げてなる側部フレーム9a, 9aと、その上部および下部を連結して矩形状の前部フレームおよび後部フレームを形成する上部アングル9b, 9bおよび下部アングル9c, 9cとによって構成されている。

側部フレーム9a, 9aには、その前面および後面に、前記昇降ユニット4を制御するための制御基板等が取り付けられるようになっているとともに、側面には、それぞれ側方に突出して、主に下方の照明に用いられる回転自在な略L字状の照明灯12, 12が取り付けられている。

また、上部アングル9b, 9bには、前記昇降ユニット4に連結するためのボルト13, 13……がそれぞれ取り付けられる。

前部キャビネット10および後部キャビネット11は、それぞれキッチン内における熱や湿気に耐え得るようなABS(アクリロニトリル-ブタジエンスチレン共重合樹脂)などのプラスチックやFRP(繊維補強プラスチック)等によって形成されており、後部キャビネット11には、その

第1図に示すように、例えば、キッチンの流し台2の上方に、昇降自在および回転自在に天井部3から吊持されている。

すなわち、天井部3に、回転機構を有しかつ伸縮自在な昇降ユニット4の上端部を、支持手段5によって固定して、該昇降ユニット4の下端部に、モニターテレビやホームオートメーションの各種機能を有するホームコントローラ等を内蔵したゴンドラ部6を取り付け、前記昇降ユニット4の駆動により、ゴンドラ部6を矢印Yに示すように昇降自在に、および矢印Xに示すように回転自在に支持してなるものであり、昇降ユニット4は、リモコンによって遠隔操作自在に構成されている。

各部を詳細に説明すると、前記ゴンドラ部2は、第2図に示すように、モニターテレビ7およびホームコントローラ8等を支持する枠体9と、該枠体9に支持されたモニターテレビ7等を覆う前部キャビネット10および後部キャビネット11とによって構成されて、組み立てられている。

前記枠体9は、平板状の部材を略H状に形成し、

両側部に、周囲の空気の循環およびゴンドラ2内のモニターテレビ7等の電気機器を冷却させるためのサーキュレータファン14がそれぞれ取り付けられている。

このサーキュレータファン14のオン/オフおよび前記照明灯12, 12のオン/オフは、後述するリモコンによって遠隔操作自在となっている。

また、前部キャビネット10には、モニターテレビ7の画面用の開口部15、モニターテレビ7のチャンネルボタン用の開口部16、後述するインターフォン、ライトペンを保持するためのホルダ部18、開閉自在な操作部扉19、リモコンの受光素子用の開口部20およびマニュアルスイッチ用の開口部21等がそれぞれ形成されている。なお、リモコンの受光素子用の開口部20は、後部キャビネット11にも形成されている。

一方、前記昇降ユニット4は、第3図～第6図に示すように、昇降用モータ22と旋回用モータ23とを備えた駆動部24、その下部に伸縮自在に設けられたロッド部25、該ロッド部24の下

端にて回転自在に設けられ前記ゴンドラ部6が取り付けられる回転部26から構成されている。

前記駆動部24は、第4図に示すように、ギアボックス27に、昇降用モータ22および旋回用モータ23が水平に取り付けられており、該ギアボックス27内において、昇降用モータ22の回転軸22aに取り付けられた円筒ウォームギア28がウォームホイール29に噛合し、昇降用モータ22の回転軸22aの垂直面内の回転を水平面内の回転に変換して、ロッド部25に伝達して、該ロッド部25を伸縮駆動するようになっている。

同様に、該ギアボックス27内において、旋回用モータ23の回転軸23aに取り付けられた円筒ウォームギア30がウォームホイール31に噛合し、旋回用モータ23の垂直面内の回転を水平面内の回転に変換して前記ロッド部25を介して回転部26に伝達し、該回転部26に連結されたゴンドラ部6を回転駆動するようになっている。

前記昇降用モータ22および旋回用モータ23は、ともに電磁ブレーキ付きのものであり、それ

ぞれサーマルプロテクタ機能を有している。これら昇降用モータ22、旋回用モータ23は、それぞれコンデンサ32,33を介して起動される。

また、駆動部24は、昇降用モータ22の回転軸22aの回転から昇降ユニット4の上限位置および下限位置を検出して、昇降用モータ22を昇降ユニット4の上限位置および下限位置にてそれぞれ自動的に停止させる昇降限界位置検出手段を具備している。

すなわち、該昇降限界位置検出手段は、減速機34と、リミットスイッチ35とからなり、昇降用モータ22の回転軸22aの回転を減速機34によって所定の減速数に減速し、つまり昇降用モータ22の駆動によってロッド部24が上限位置から下限位置まで伸縮する際に、減速機34の出力軸34aが1回転するように減速して、その出力軸34aに取り付けられたリミットスイッチ35のジグ35a~35dがリミットスイッチ35の接点35e~35hをそれぞれ叩くことにより、該リミットスイッチ35から停止信号を発生して、

昇降用モータ22を昇降ユニット4の上限位置および下限位置にてそれぞれ自動的に停止させるようになっている。

この場合、ジグ35a,35bを上限位置用、ジグ35c,35dを下限位置用とすると、下限位置用と上限位置用のものとは減速機34の出力軸34aに、回転角が180度異なる位置にそれぞれ取り付けられているとともに、ジグ35aはジグ35bより、ジグ35cはジグ35dより、わずかに遅れて接点35e,35gを叩くように、出力軸34aにわずかにその角度をずらした位置に取り付けられて、ロッド部24の上限、下限位置にてそれぞれ2重にモータ停止信号を出力する2重安全機構を構成している。つまり、通常は、例えば上限位置にてジグ35bが接点35fを叩くことにより、昇降用モータ22が停止して昇降ユニット4の上昇を停止させるが、万が一その停止信号にて昇降用モータ22が停止しない場合であっても、ジグ35aがわずかに遅れて接点35eを叩くことにより、確実に上限位置にて昇降ユニット4を停

止させるように構成されている。下限位置においても同様な構成となっている。

さらに、駆動部24には、旋回用モータ23の回転から回転部26の左回転限界および右回転限界を検出して旋回用モータ23の回転を自動的に停止させる旋回限度位置検出手段を具備している。

すなわち、旋回限度位置検出手段は、上記昇降限界位置検出手段と同様に、減速機36とリミットスイッチ37とからなり、旋回用モータ23の回転軸23aの回転を減速機36によって所定の減速数に減速し、つまり旋回用モータ23の回転駆動により回転部26が180度回転する際に減速機36の出力軸36aが180度回転するように減速し、その出力軸37aに取り付けられたリミットスイッチ37のジグ37a~37dが接点37e~37hをそれぞれ叩くことにより、停止信号を発生して、左旋回限界位置および右旋回限界位置にてそれぞれ旋回用モータ23を自動的に停止させるようになっている。

この場合、上記昇降限界位置検出手段と同様に、

ジグ 3 7 a, 3 7 b を右限界用、ジグ 3 7 c, 3 7 d を左限界用とすると、これらは減速機 3 6 の出力軸 3 6 a に、回転角が 180 度異なる位置にそれぞれ取り付けられ、同時に、ジグ 3 7 a はジグ 3 7 b より、ジグ 3 7 c はジグ 3 7 d より、わずかに遅れて接点 3 7 a, 3 7 c を叩くように、出力軸 3 6 a にわずかにその角度をずらした位置に取り付けられて、回転部 2 6 の左限界位置、右限界位置にてそれぞれ 2 重に停止信号を発生する 2 重安全機構を構成している。

前記ロッド部 2 5 は、駆動部 2 4 のギアボックス 2 7 の下方に向かって突出する 3 本の多段ロッド 3 8, 3 9, 4 0 が平行に配置されて、その周囲を蛇腹 4 1 によって覆って構成されている。

これら多段ロッドのうち中央の多段ロッド 3 8 は、1 段目のロッド 3 8 a の周囲に雄螺子が切られて、そのロッド 3 8 a の上端部がギアボックス 2 6 に挿入されて、その上端に昇降用モータ 2 2 の回転が伝達される前記ウォームホイール 2 9 が取り付けられている。

ウォームホイール 3 1 が取り付けられ、かつ 3 段目のロッド 3 9 c の下端部が軸受によって固定板 4 1 に支持されて、該多段ロッド 3 9 が回転自在となっている。

そして、3 段目のロッド 3 9 c の先端に小径の歯車 4 2 が取り付けられ、該歯車 4 2 に噛合する大径の歯車 4 3 によって回転部 2 6 の底板 4 4 が回転するようになっている。

図における右側の多段ロッド 4 0 は、上部ロッド 4 0 a、該上部ロッド 4 0 a に沿って上下動する中部ロッド 4 0 b、および該中部ロッド 4 0 b に沿って上下動する固定板 4 1 に取り付けられた下部ロッド 4 0 c の 3 段から構成されている。

回転部 2 6 は、前記大径の歯車 4 3 の回転とともに、底板 4 4 がベアリング等を介して回転されるようになっている。この底板 4 4 に、前記ゴンドラ部 6 の枠体 9 が取り付けられ、ゴンドラ部 6 を回転させるようになっている。

この昇降ユニット 4 の伸縮駆動および回転駆動は、後述するリモコンによって遠隔制御可能とな

2 段目のロッド 3 8 b は、1 段目のロッド 3 8 a に螺合するように内部に雌螺子が切られ、かつその周囲に雄螺子が切られている。

3 段目のロッド 3 8 c は、2 段目のロッド 3 8 b に螺合するように内部に雌螺子が切られ、そのロッド 3 8 c の下端部が固定板 4 2 に固定されている。

そして、1 段目のロッド 3 8 a の回転とともに、該 1 段目のロッド 3 8 a に沿って 2 段目のロッド 3 8 b が螺合して上下に移動し、その後、2 段目のロッド 3 8 b に沿って 3 段目のロッド 3 8 c が螺合して、該多段ロッド 3 8 が伸縮するようになっている。

図における左側の多段ロッド 3 9 は、2 段目のロッド 3 9 b、3 段目のロッド 3 9 c にそれぞれ上下方向に向かって延在するキー A, B が形成され、1 段目のロッド 3 9 a 内の溝に沿って 2 段目のロッド 3 9 b が上下にスライドし、2 段目のロッド 3 9 b に沿って 3 段目のロッド 3 9 c が上下にスライドするように構成されており、1 段目のロッド 3 9 a の上端部に旋回用モータ 2 3 の回転を伝達す

ている。

そして、この昇降ユニット 4 は、支持手段 5 によって天井部 4 に取り付けられている。

支持手段 5 は、第 7 図に示すように、天井裏の梁体 4 9 ~ 4 9 に懸架されるように取り付けられる上部金具 5 0 と、天井板下面に取り付けられる下部金具 5 1 と、前記昇降ユニット 4 のギアボックス 2 7 上面に取り付けられ、前記下部金具 5 1 に緊結される取り付け用金具 5 2 とから構成されている。

上部金具 5 0 は、2 本のアングル 5 0 a, 5 0 a を 3 本のアングル 5 0 b によって平行に連結してなり、平行なアングル 5 0 a, 5 0 a がそれぞれ梁体 4 9, 4 9 に係合するように断面 L 字状に形成されて、懸架状態に取り付けられている。

そして、この上部金具 5 0 に、6 本のボルト 5 3, 5 3 …… が下方に突出するように取り付けられ、ボルト 5 3 の下端が天井板の下方に突出している。

該ボルト 5 3 に下部金具 5 1 が緊結される。

下部金具51は、天井板に密着するように平板状の部材51aと、その平板部材51aの下面に一体に取り付けられたアングル51b, 51bからなり、該アングル51b, 51bに昇降ユニット4の上端に取り付けられた2本のアングルからなる取り付け用金具52, 52が緊結されるようになっている。

また、昇降ユニット4を取り付けた後に、この取り付け部にはカバー55が設けられる。

このカバー55は、下部が開口したベース55aと、該ベース55aに取り付けられる下部カバー55bとから構成されており、それぞれFRP(繊維補強プラスチック)によって形成されている。

ベース55aは、天井板にモリーアンカーおよびねじを用いて取り付けられ、該ベース55aに下部カバー55bが下方から嵌め込まれて、前記昇降ユニット4の駆動部全体を覆うようになっている。

次に、この昇降式モニター装置の各操作部および動作について説明すると、第8図に示すように、

位置で停止される。

同様に、「上昇ボタン」を押すと、「ビ」という電子音の発生とともに、昇降ユニット4が作動して、ゴンドラ部6が上昇し、上限位置にてリミットスイッチ35がオンとなり停止する。

この場合も「ストップボタン」を押すと、「ビ」という電子音の鳴動とともに、その位置でゴンドラ部2が停止される。

また、「右旋回ボタン」を押すと、「ビ」という電子音が発生され、旋回用モータ23が駆動されて、ゴンドラ部6が右回転し、右旋回限界位置にてリミットスイッチ37がオンとなり、停止される。

上記と同様に「ストップボタン」を押すと、「ビ」という電子音の鳴動とともに、その位置において停止する。

同様に、「左旋回ボタン」を押すと、「ビ」という電子音の鳴動とともに、旋回用モータ23が反転して、ゴンドラ部6を左回転させ、前記右旋回限界位置から180度回転した左旋回限界位置でリミットスイッチ37が作動し、停止する。

前記ゴンドラ部6の前面に、昇降ユニット4等を動作させるためのマニュアルスイッチ56が設けられ、前面および後面には、赤外線リモコンから送出される赤外線信号を受光する受光素子57とが取り付けられており、マニュアルスイッチ56または赤外線リモコンの操作によって前記昇降ユニット4の駆動および照明灯12、12、サーキュレータファン14を動作させるようになっている。

すなわち、マニュアルスイッチ56またはリモコン送信機の「下降ボタン」をオンとすると、「ビ」という電子音が発生するとともに、昇降用モータ22が駆動されて、ロッド部25が伸張し、ゴンドラ部6を下降させることができる。

そして、ロッド部25が伸張仕切ったところで、前記リミットスイッチ35がオンとなり、停止する。

また、その途中においてマニュアルスイッチ56またはリモコン送信機の「ストップボタン」をオンとすると、「ビ」という電子音の鳴動とともに、昇降用モータ22が停止し、ゴンドラ部6がその

この時も「ストップボタン」によって任意の向きにゴンドラ部6を停止させることができる。

このようにゴンドラ部6の上限位置、下限位置および左旋回限界位置、右旋回限界位置は、通常、昇降ユニット4内の2重のリミットスイッチ35, 37の作動によって停止され、動作開始時にはピープ音を発生するが、万が一リミットスイッチ35, 37が作動しない場合は、動作開始後30秒たつと、警報音を30秒間鳴らし、動作停止信号を発生し、かつサーキュレータ作動用のLEDを点灯させて使用者に報知することができるようになっている。

また、「照明ボタン」を押すと、照明灯12, 12が2基共に点灯し、もう1度押すと2基共に消灯する。

「サーキュレータボタン」を押すと、サーキュレータ動作表示ランプが点灯するとともに、サーキュレータファン14が作動する。

もう1度「サーキュレータ」ボタンを押すと、サーキュレータ動作表示ランプが消灯するとともに、



サーキュレータファン14が停止するようになっている。

次に、この実施例におけるモニターテレビ7およびホームコントローラ8によるコントロールシステムの説明を行うと、このシステムにおいては、カメラ付きインターホンとの連結によって来客検知機能および来客者との会話ができるようになっている。

すなわち、玄関に取り付けられるインターフォン子機には、CCDカメラが取り付けられているとともに、赤外線検知用のLEDが取り付けられて、このカメラ付きインターホンが中継ボックスを介して前記ホームコントローラ8に接続され、モニターテレビ7によって来客者を画面に映し出すとともに、インターホン親機58とインターホン子機とによって会話ができるようになっている。

中継ボックスとホームコントローラ8を連結するケーブルは、天井部3内を巡って第3図に示すように昇降ユニット4内の前記多段ロッド38の周囲に巻回されるようなカールコード61を介し

錠／開錠、各種電気機器のオン／オフ、防災用センサ(例えば、ガス漏れセンサ、火災センサ、非常ボタン侵入センサ、風呂センサ、ドアセンサ、来客センサ、予備センサ等)との接続することにより、そのセンサの検知結果に基づいて、警報音および警報画面をモニターテレビ7より報知することができ、それら各種機能を時刻、年月日をもとに制御できるようになっている。

また、通常のテレビ画面としても使用することができ、かつ、キッチンに用いられるので、季節や人数に合わせて製作された料理ソフト、予定表や家計簿用のソフト等をホームコントロール8のバック挿入口810より装着することにより、それらの内容をモニターテレビ7によって見るようになる。

このように、この実施例における昇降式モニター装置によれば、住宅内における各電気機器および各種センサとの組み合わせにより、ホームオートメーションとしての集中制御を、この昇降式モニター装置1に装備することにより、キッチンに

てゴンドラ部6内まで配線されている。なお、他の電源等も中継ボックス内に設けられ、上記ケーブルと同様に、天井部3を巡って昇降ユニット4内のカールコード61に接続されている。

また、このコントローラシステムにおいては、モニターテレビ7の画面を介してホームコントローラ8の操作をライトペン59によって行うことができるようになっている。

すなわち、モニターテレビ7およびホームコントローラ8の電源を入れると、モニターテレビ7に操作画面が映し出され、その手順にしたがってライトペン59を画面にあてて時間、年月日または各機能の呼び出し、およびその設定、さらにはメモを書き込むこと等を行うことができるようになっている。なお、ライトペン59は、第9図に示すようにホームコントローラ8の前面に設けられたソケットに、そのプラグ部を挿入してゴンドラ部6の前方に引き出され、ゴンドラ部6の前面のホルダ部18に備えられている。

上記各種機能として、例えば、門や玄関等の施

において、各種機能进行操作することができる。

この場合、上記のようにモニターテレビ7等を内蔵したゴンドラ部6を昇降／回転自在に天井部3に吊持したので、台所作業にも邪魔にならず、適切な高さおよび方向に設定してその操作を容易に行うことができる。

そして、その昇降機構が3段式のテレスコピック方式を採用し、ウォームギアとの組み合わせによって動作するので、音の静かな安全性の極めて高いものとなっている。

また、回転機構が昇降機構と独立した構造になっているため、それぞれの動作を独立して同時に行わせることができる。

さらに、昇降ユニット4の外観が円形ジャバラ構造を採用しているため、見た目にも美しく意匠性の点においても優れている。

そして、モニターテレビ7等を前後キャビネット10,11に内蔵し、かつサーキュレータファン14を備えているので、キッチンにおける熱や湿気等の悪環境下においてもその機能を低下させ

ることなく、安全かつ円滑に操作を行うことができる。

さらに、ゴンドラ部6の両側部に照明灯12、12を有することにより、流し台2付近の照明を確実に確保することができる等の機能面においても優れている。

#### [ 発明の効果 ]

この発明に係る昇降式モニター装置によれば、モニターテレビおよびホームオートメーションの各機能を有するコントローラを内蔵したゴンドラ部を昇降ユニットによって昇降自在および回転自在に天井部に支持したので、モニターテレビを操作し易い高さとすることができるとともに、その画面を任意の場所から見ることができ、操作の必要がないときは、上昇させて邪魔にならない位置に回避させることができる。

この場合、前記昇降ユニットは、昇降用モータから多段ロッドに至る昇降機構と、旋回用モータから回転手段に至る回転機構とが独立した構造となっているので、それぞれの動作を独立して同時

に動作させることができ、かつ遮隔操作自在となっているので、離れた場所から高さおよび方向を容易に調整することができる。

この際に昇降限界位置および回転限界位置を2重の検出手段によって安全かつ円滑に停止させることができる。

したがって、キッチン等に設置した場合に、仕事の邪魔にならず、かつその操作性も高く、安全かつ合理的に使用することができるという効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る昇降式モニター装置の一実施例を示す斜視図、第2図はこの発明に係る昇降式モニター装置のゴンドラ部6を示す分解斜視図である。

第3図～第6図は、それぞれこの発明に係る昇降式モニター装置の昇降ユニット4の各部を示す図であり、第3図は昇降ユニット4が伸張した状態を示す縦断面図、第4図は昇降ユニット4が収縮した状態を示す縦断面図、第5図は昇降ユニ

ット4の駆動部24を示す平面図、第6図は昇降ユニット4の底板44を示す図である。

第7図は、この発明に係る昇降式ユニット装置の支持手段5を示す分解斜視図、第8図は昇降式モニター装置の各操作部を説明するための正面図、第9図はライトペン59の取り付け状態を示す部拡大図である。

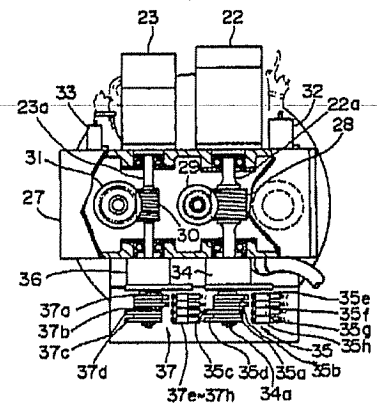
1 ……昇降式モニター装置、2 ……流し台、  
3 ……天井部、4 ……昇降ユニット、  
5 ……支持手段、6 ……ゴンドラ部、  
7 ……モニターテレビ、8 ……コントローラ、  
9 ……枠体、9 a ……側部フレーム、  
9 b ……上部アングル、9 c ……下部アングル、  
10 ……前部キャビネット、  
11 ……後部キャビネット、  
12 ……照明灯、13 ……ボルト、  
14 ……サーキュレータファン、  
15 ……開口部、16 ……開口孔、  
17 ……インターファンホルダー、

18 ……ペンホルダー、19 ……操作部用扉、  
20 ……受光孔、21 ……開口部、  
22 ……昇降用モータ、23 ……旋回用モータ、  
24 ……駆動部、25 ……ロッド部、  
26 ……回転部、27 ……ギアボックス、  
28、30 ……円筒ウォームギア、  
29、31 ……ウォームホイール、  
32、33 ……起動用コンデンサ、  
34、36 ……減速機、  
35、37 ……リミットスイッチ、  
35 a ~ 35 d、37 a ~ 37 d ……ジグ、  
35 e ~ 35 h、37 e ~ 37 h ……接点、  
38 ~ 40 ……多段ロッド、  
41 ……固定板、42 ……小径歯車、  
43 ……大径歯車、44 ……底板、  
49 ……梁体、50 ……上部金具、  
51 ……下部金具、52 ……取り付け用金具、  
53 ……ボルト、55 ……カバー、  
56 a ……ベース、56 b ……下部カバー、  
56 ……マニュアルスイッチ、

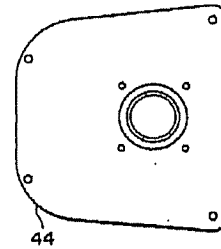
57 ……受光素子、58 ……インターフォン観機、  
59 ……ライトペン、60 ……バック挿入口。

出願人 ミサワホーム株式会社

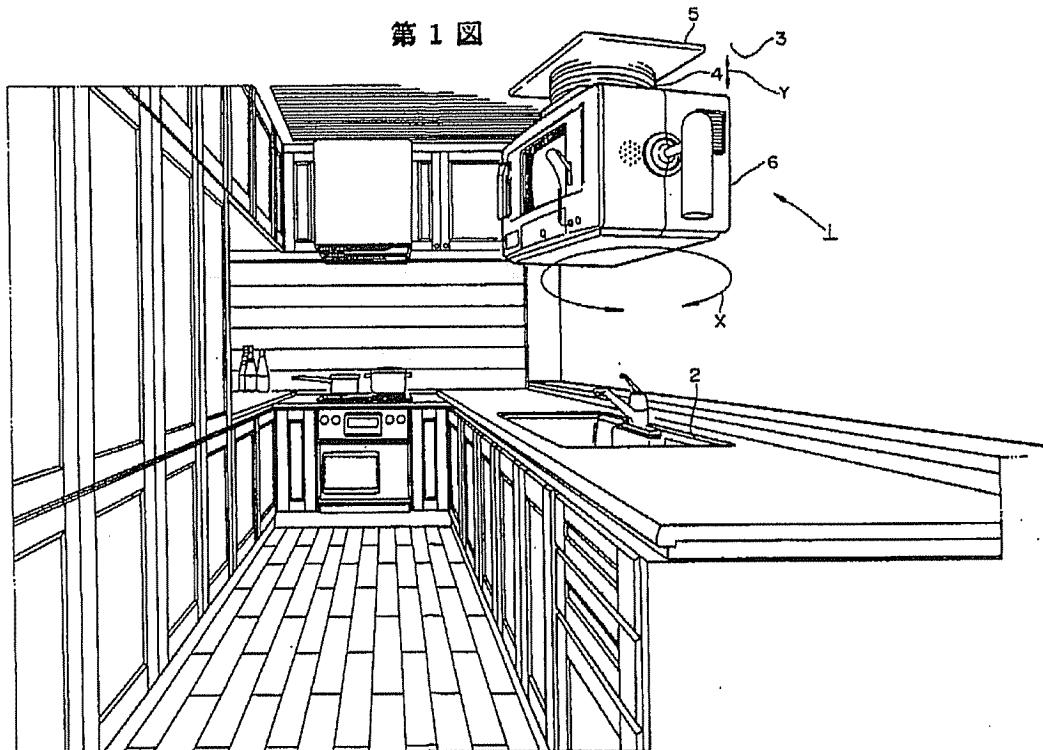
第5図



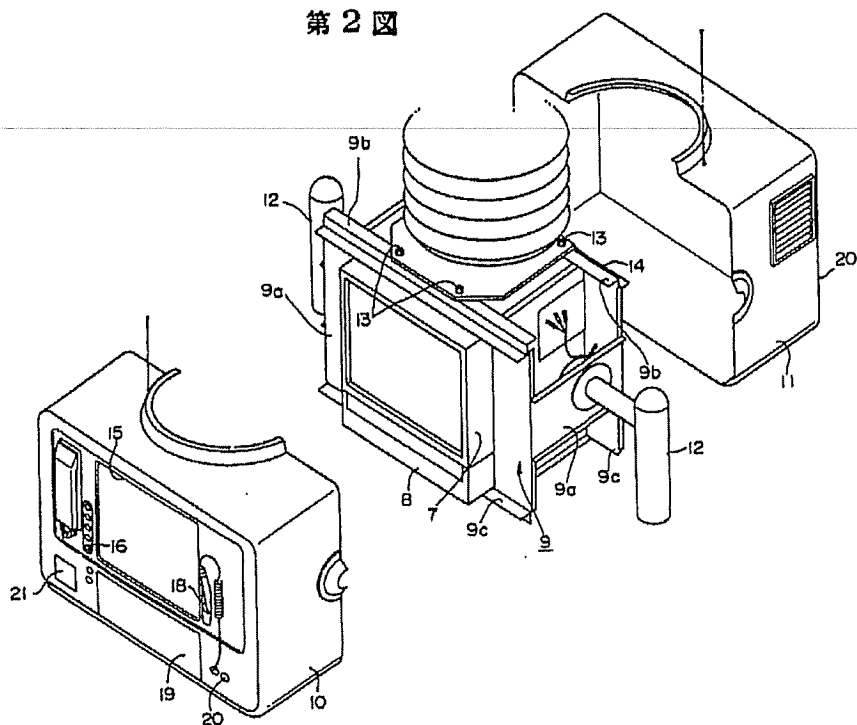
第6図



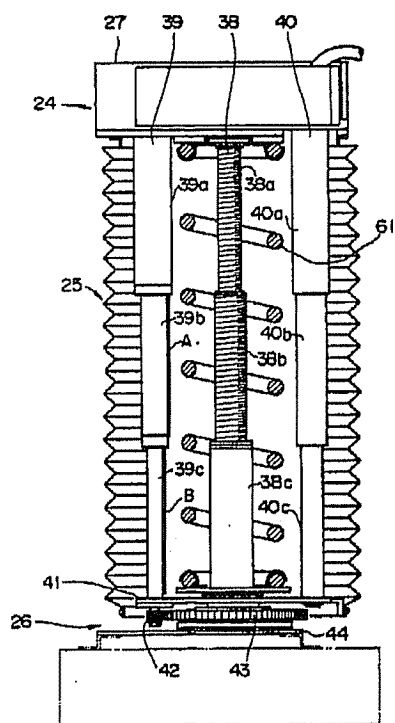
第1図



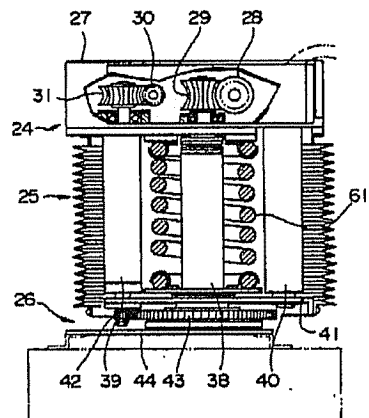
第2図



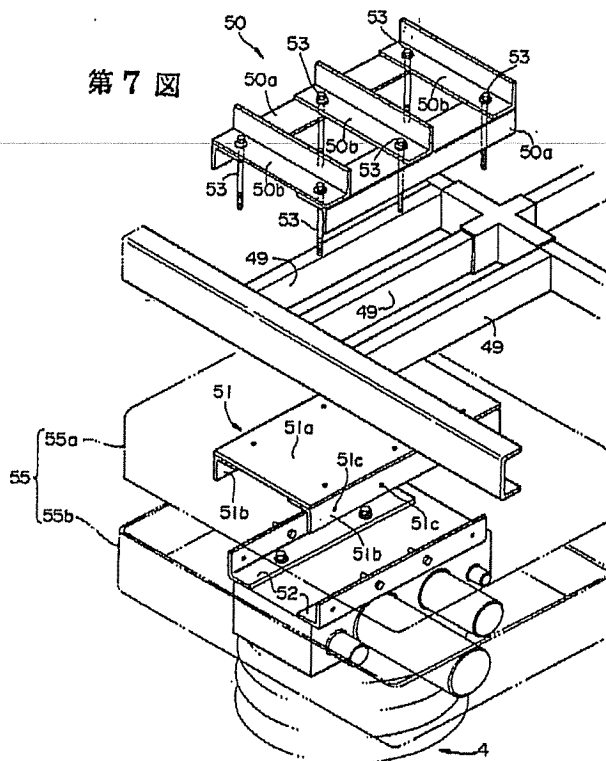
第3図



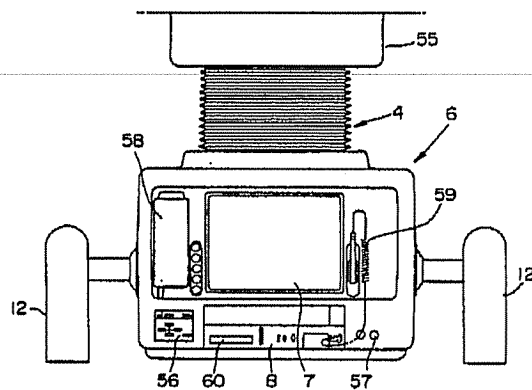
第4図



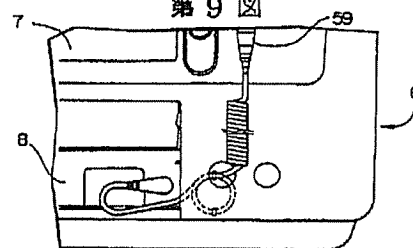
第7図



第8図



第9図



第1頁の続き

⑤Int. Cl. 5

H 04 N 5/222  
5/64

H 04 Q 9/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

B 8942-5C  
Z 7605-5C  
F 7605-5C  
D 7060-5K

⑦発明者 高 瀬

均

滋賀県大津市瀬田1丁目1番1号 三洋電機株式会社家電  
事業本部研究センター内